

# コロナウイルス文献情報とコメント(拡散自由)

2022年8月30日

Nature:

小児の2回目接種を遅らせるべきか悩む親：専門家の意見

## 【松崎雑感】

子どもたちの新型コロナワクチンについて、接種間隔を延ばした方が、免疫が高まるという知見がある一方、いつ新しい変異株が流行するかわからないから、粛々として接種を受ける方が良いという意見もあります。それぞれ考慮に値する意見が出されていますが、日本では、基礎疾患のない子どもさんについては、欧米よりも小児の感染率、重症率が低いことを考えると、2回目接種をあまり急ぐ必要がないと私は考えています。これは全体としての接種対策についての意見であり、それぞれのお子様の状況によって接種を速めるか延期するかは、それぞれの保護者の方にお考えいただきたいと存じます。どちらを選択しても、とても大きな予防効果の差はないと思いますので。

## 小児の2回目接種を遅らせるべきか悩む親：専門家の意見

Hall S. **Should parents delay kids' second COVID vaccine? Here's what the research says** [published online ahead of print, 2022 Aug 16]. **Nature**. 2022;10.1038/d41586-022-02159-z. doi:10.1038/d41586-022-02159-z

mRNAワクチンの1回目と2回目の接種間隔をあけた方が強い免疫が付くが、新たな変異株が流行している今、2回目接種を遅らせることはギャンブルに等しい

パンデミックから2年以上が過ぎた。アメリカとカナダは6か月以上の小児に mRNAワクチン接種を許可した最初の国である。しかし、モデルナとファイザーの mRNAワクチンは、オミクロン株への効果が低いことが分かってきた。したがって、2回目接種を遅らせた方が免疫が高まるという**一見パラドキシカルな知見**を頼りに、小児への2回目接種を延期する意向の親もいるという（**21年6月4日のコロナ情報参照：松崎**）。

1回目と2回目接種の間隔を当初推奨された3～4週程度とするよりも、もっと伸ばした方が免疫獲得が高まり、副作用も少ないと報告されてきた[2]。しかし、このことを乳幼児について直接証明した研究はない。BA.5の流行している現在、2回目接種をできるだけ早く完了する方が良いと考える専門家が多くなっている。

「理論的には間隔をもっとあけて打った方が良いとしても、リアルワールドでは、子どもたちを危険にさらすことになる」とアーカンソー大学小児感染症学専門家ジェシカ・スノーデン氏は語る。

## 免疫ができるまでの時間

今年初めに、ファイザー社とモデルナ社は、生後6か月から4歳児では、2回接種を完了しても、有症状感染防止効果が50%以下に過ぎないというトライアル結果を発表した。3回目接種により、予防効果は80%に改善するという。

しかし、専門家は小規模のトライアルの結果であり、推計値の下限の予防効果となった場合、わずかに14%に留まる恐れもあると述べている。

米国では、この6月にファイザーワクチンがこの6か月～4歳児に認可された。ファイザー社は、最初の2回を3週間の間隔でうち、それから2か月後にブースターを打つことを推奨している。

モデルナのmRNAワクチンは1回目と2回目を4週あけて打つことを推奨している。それにより乳幼児の有症状感染が51%低下し、感染全体も37%低下するという。

これらの推奨投与間隔は2020年の成人に対するトライアル結果を踏襲したものである。当時アメリカでは毎日3千名が死亡しており、一刻も早く免疫を付ける必要があった。

「接種が遅れる多くの命が奪われる。当初決められた投与間隔には科学的根拠はなく、とにかく暫定的に決められただけである」とテキサス大学ヘルスサイエンスセンター疫学者カテリン・ジェテリーナ氏は述べた。

ワクチン投与間隔を3～4週よりも長くすることは免疫学的には、理にかなっている。なぜなら、免疫システムが働いて免疫が高まるまで時間がかかるためである。

ワクチンの成分が血液に移行すると、抗体を作り出すB細胞が抗体を生産するまでに数日かかる。ウイルスを不活化する能力を持つ抗体の一部が細胞に侵入しようとするウイルスを捕まえて感染を防ぐ。

B細胞は次いで、ウイルスを攻撃する抗体を作り出すようになる。ここまでに数日かかる。2回目接種が遅くなるほど、免疫システムはウイルス攻撃力を高めることができる。

## 全国の実験

2021年3月にカナダでこの「実験」が行われた。ワクチン不足のため、成人に対する2回目接種を遅らせて、できるだけ多くの国民がまず一回目接種を済ませるようにした。

このやり方は論議を呼んだ。しかしその結果、2回目を4週後に受けた人々と（ワクチン供給が増えたためにやっと）3か月以上あとに受けた人々の免疫力を比べることが可能となった[3]。

接種間隔が長いほど抗体レベルが増加していたことが明らかにされた。イギリスでも同様の結果が得られた[4]。

抗体レベルが増加するというデータにとどまらず、接種間隔が長いほど入院リスクが減り、感染防止効果が高まるというリアルワールドデータがプレプリントサーバーに発表されている[2]。

しかし、このような免疫が弱まらずに数か月以上保たれるかどうかが問題となっている。今月、接種間隔にかかわらず、年長児に対するファイザーワクチンの感染防止効果が接種後速やかに低下するという論文がプレプリントサーバーに発表された[6]。

接種間隔の長い方が免疫が高まるという知見は増えているが、これらのデータがほとんどすべて若者と成人のものであり、免疫システムの未熟な小児データでない点が問題視されている。

ただし、バンクーバーのブリティッシュコロンビア週CDC疫学者ダヌータ・スコウロンスキー氏は、従来の小児向けワクチンの接種間隔は3～4週よりも長く設定されていると指摘する。

## 政府はどう考えているか

米国CDCは、6か月～4歳児では、ファイザーワクチンの2回目を3～8週後に接種するよう推奨している。6か月～5歳児では、モデルナワクチンの2回目を4～8週後に接種するよう推奨している。

カナダの国立予防接種素問委員会は、モデルナワクチンを8週空けて打つよう推奨している。

CDCはウェブで、6歳児～64才の人々では、接種間隔を8週まで延長する方が抗体レベルがより高くなり、心筋炎・心膜炎という稀な副作用を減らすうえで有用だと広報している。

ただし年少児でこのような副作用は報告されていない。また、5～11才児の接種後心筋炎のリスクは一般人口をわずかに上回るだけである。

したがって、政府の意見は安全側へのバイアスをはらんでいると考えらる。多くの専門家は、心筋炎の稀なことを考えると、リスクを強調しすぎていると考えている。

「政府は、ワクチン後に潜在的な心筋炎が起きていると想定してこのような推奨をしているのだろうが、5歳以下の子供に心筋炎が発生することはゼロでないにしても極めて少ないという知見を十分持っている」とジェテリーナ氏は述べている。

スノーデン氏は、接種間隔をあけた方が心筋炎というワクチン合併症減らすメリットがあるとしても、2回目のワクチンを打たずに新型コロナに感染するデメリットの方がはるかに大きいと考えている。

ジェテリーナ氏も、モデルナワクチンを当初の推奨通り4週間隔で打つことを勧めている。「接種を遅らせて、予防できるはずの感染が予防できないという不利を子どもたちにかぶせてはいけない」

スコウロンスキー氏は、投与間隔をあけた場合のメリットについて検討する必要があると考えている。

「カナダで当初投与間隔の延長を決めたのは、できるだけ多くの国民にまず1回接種した方が長期的に良いとの判断によるものだった」と述べた。

ジェテリーナ氏は、すべての子どもが、感染リスクの高い環境にいるわけではないと指摘する。「要はリスクをどのように受け止めるかによって判断も変わるだろう」